



## KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020010090979 (43) Publication.Date. 20011022

(21) Application No.1020000018518 (22) Application Date. 20000408

(51) IPC Code:  
G06F 17/40

(71) Applicant:  
LEE, SANG BOK

(72) Inventor:  
LEE, SANG BOK

(30) Priority:

(54) Title of Invention

DATA SERVICE METHOD USING DIGITAL TELEVISION BROADCASTING SYSTEM AND THE DATA SERVICE SYSTEM AND TERMINAL

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A data service method using a digital television broadcasting system and the data service system and a terminal are provided to perform various additional data services by using a digital television broadcasting system.

CONSTITUTION: A data information supplying unit(103) supplies various information data by preparing contents data to be transmitted using a digital broadcasting system(12). A data fabricator (102) performs a multiplexing of data information from the data information supplying unit(103). A MPEG encoder(122) inputs a video/audio signal and performs a compressing encoding of the video/audio signal in accordance with the MPEG standard. A data broadcasting server(124) performs a multiplexing of contents data of an information center and other contents data. A multiplexer/transmitting unit(126) performs a multiplexing of data from the data broadcasting server(124) and data from the MPEG encoder(122), and adds a carrier wave to the result data and performs a wireless amplification. A wave outputting unit(128) outputs the wireless-amplified signal as an air wave. In addition, a plurality

of application programs are stored and a terminal(14) is provided for receiving a data broadcasting of a portable digital television broadcasting.

© KIPO 2002

if display of image is failed, press (F5)

# (19) 대한민국특허청 (KR) (12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7  
G06F 17/40

(11) 공개번호 특2001 - 0090979  
(43) 공개일자 2001년10월22일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0018518  
(22) 출원일자 2000년04월08일

(71) 출원인 이상복  
경기 고양시 일산구 탄현동 121번지 큰마을현대아파트 116동 801호

(72) 발명자 이상복  
경기 고양시 일산구 탄현동 121번지 큰마을현대아파트 116동 801호

(74) 대리인 이영필  
최홍수  
박영일

심사청구 : 있음

(54) 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스방법과 그 데이터 서비스 시스템 및 단말기

요약

디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 방법과 그 데이터 서비스 시스템 및 단말기가 개시된다. 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법은 (a) 웹서버에서 메일을 수신할 사람의 고유 식별자 데이터와 전달 내용 데이터를 포함한 메일 데이터를 통신망으로부터 수신하는 과정과, (b) 수신한 메일 데이터를 디지털 텔레비전의 데이터 방송 형식에 맞게 변환하는 과정, 및 (c) 변환된 메일 데이터를 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 방송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 데이터 서비스 방법은 값비싼 이동통신 요금을 지불하지 않고도 디지털 텔레비전 방송 전파를 사용하여 사용자에게 메일/페이징 서비스, 교통 정보 서비스, 게임 서비스와 같은 다양한 부가 서비스를 제공할 수 있다.

대표도  
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 시스템을 도시한 구성도이다.

도 2는 도 1에 도시한 단말기의 세부 구조를 도시한 블록도이다.

도 3a는 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 방법에서 데이터 준비/송신 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 3b는 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 방법에서 데이터 수신/처리 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법에 의하여 생성되는 데이터 스트림의 구조의 일예를 도시한 도면이다.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 데이터 서비스 방법과 그 데이터 서비스 시스템 및 단말기에 관한 것으로, 더 상세하게는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 페이징 서비스, 메일 서비스, 게임 서비스, 및 교통 정보 제공 서비스 등과 같은 다양한 부가 서비스를 수행하는 데이터 서비스 방법과 그 데이터 서비스 시스템 및 단말기에 관한 것이다.

방송은 영상 및 음성과 같은 형태의 정보를 불특정 다수의 사용자에게 제공하는 서비스라고 할 수 있다. 이러한 방송 중에서, 디지털 텔레비전 방송은 NTSC, PAL, 또는 SECAM 등의 규격에 준한 아날로그 방식의 텔레비전 방송과는 달리 비디오, 오디오 신호이외에 다양한 데이터를 송수신하는 것이 가능하다. 또한, 최근에는 방송 설비의 광역화로 하나의 방송 센터에서 전국에 고르게 방송할 수 있다.

하지만, 아직까지 이러한 디지털 텔레비전 방송을 사용하여 휴대용 단말기에 효과적으로 부가 서비스를 제공할 수 있는 데이터 서비스 방법이나 시스템 및 단말기가 보고되지 않고 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 다양한 부가 데이터 서비스를 수행할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 상기 데이터 서비스 방법이 수행되는 데이터 서비스 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는 상기 데이터 서비스 방법에 따라 부가 데이터 서비스를 받을 수 있는 단말기를 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 과제를 이루기 위하여 본 발명의 일측면에 따른 데이터 서비스 방법은 (a) 웹서버에서 메일을 수신할 사람의 고유 식별자 데이터와 전달 내용 데이터를 포함한 메일 데이터를 통신망으로부터 수신하는 과정; (b) 수신한 메일 데이터를 디지털 텔레비전의 데이터 방송 형식에 맞게 변환하는 과정; 및 (c) 변환된 메일 데이터를 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 방송하는 과정;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 데이터 서비스 방법은 (d) 메일 데이터를 포함한 디지털 텔레비전 방송을 수신하는 과정; (e) 메일 데이터로부터 고유 식별자를 추출하는 과정; 및 (f) 고유 식별자가 기기의 식별자와 일치하면 전달 내용 데이터를 화면에 표시하는 과정;을 더 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 과제를 이루기 위하여 본 발명의 다른 측면에 따른 데이터 서비스 방법은 (a) 목적지 주소, 서비스 코드 및 그 서비스에 해당하는 정보 데이터를 생성하여 디지털 텔레비전의 데이터 방송에 요구되는 형식의 데이터로 변환하는 과정; 및 (b) 변환된 데이터에 반송파 부가 및 무선 증폭하여 공중파를 방송하는 과정;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 데이터 서비스 방법은 (c) 애플리케이션 프로그램을 내장하는 디지털 텔레비전 방송의 데이터 방송 수신 전용 단말기에서 공중파를 수신하고, 수신된 공중파로부터 원하는 채널의 방송신호를 추출하는 과정; (d) 추출된 방송신호에서 반송파를 제거하는 과정; (e) 반송파가 제거된 신호에서 데이터 영역 정보를 추출하는 과정; (f) 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소 및 서비스 코드를 추출하는 과정; (g) 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 상기 서비스 코드에 해당하는 애플리케이션 프로그램을 실행하는 과정; 및 (h) 애플리케이션 프로그램에 따라 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리하는 과정;을 더 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 과제를 이루기 위하여 본 발명의 또 다른 측면에 따른 데이터 서비스 방법은 (a) 디지털 방송 시스템을 사용하여 전송하고자 하는 콘텐츠 데이터를 준비하는 과정; (b) 상기 콘텐츠 데이터를 디지털 텔레비전의 데이터 방송 형식에 맞게 변환하는 과정; (c) 변환된 콘텐츠 데이터를 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 방송하는 과정; 및 (d) 애플리케이션 프로그램을 내장하는 디지털 텔레비전 방송의 데이터 방송 수신 전용 단말기에서 수신하여 콘텐츠 데이터를 처리하는 과정;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 다른 과제를 이루기 위하여 본 발명에 따른 데이터 서비스 시스템은 다양한 정보 데이터를 공급하는 데이터 정보 공급부와, 상기 데이터 정보 공급부로부터의 데이터 정보를 멀티플렉싱하는 데이터 패브리케이션터를 구비하는 정보센터; 상기 정보센터로부터의 정보를 디지털 방송 규격에 따라 방송하는 디지털 방송 시스템; 및 상기 디지털 방송 시스템에 의하여 방송된 정보에서 데이터 영역 정보를 추출하고, 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소 및 서비스 코드를 추출하며, 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 상기 서비스 코드에 해당하는 애플리케이션 프로그램을 실행함으로써 애플리케이션 프로그램에 따라 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리하는 단말기;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 데이터 정보 공급부는, 인터넷에 접속되어 웹 페이지 데이터나 메일 데이터를 공급하는 웹서버, 게임 서비스 데이터를 저장하는 데이터 서버, 및 외부의 무선 호출 사업자 또는 교정 정보 센터등으로 부터 수신된 정보를 서비스하는 인터프리터 중에서 선택된 것이 바람직하다.

또한, 상기 웹서버는, 복수 개의 숫자로 이루어지는 장치 식별자와 복수 개의 문자로 이루어지는 사용자 식별자를 링크시키기 위한 링크 테이블을 구비하고, 사용자 식별자가 입력되면 상기 링크 테이블에서 상기 사용자 식별자에 해당하는 장치 식별자를 검색하여 검색된 장치 식별자를 목적지 주소로써 사용하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 또 다른 과제를 이루기 위하여 본 발명에 따른 단말기는 디지털 텔레비전 전파를 수신하는 전파 수신 수단; 수신된 전파에서 잔류 측파대 신호인 반송파 신호를 제거하는 복조 수단; 데이터 영역 정보를 추출하는 디코딩 수단; 동작을 수행하는 과정에서 발생하는 데이터를 임시로 저장하는 메모리 수단; 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소를 추출하며, 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리하는 제어 수단; 및 처리 결과를 표시하는 표시 수단;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

도 1에는 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 시스템을 도시하였다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 시스템은 디지털 방송 시스템을 사용하여 전송하고자 하는 콘텐츠 데이터를 준비하는 정보 센터(10), 상기 정보센터(10)로부터의 콘텐츠 데이터를 디지털 방송 규격에 따라 방송하는 디지털 방송 시스템(12), 및 방송 신호로부터 콘텐츠 데이터를 추출하여 처리하는 단말기(14)를 구비한다. 보다 상세하게는, 정보 센터(10)는 디지털 방송 시스템(12)을 사용하여 전송하고자 하는 콘텐츠 데이터를 준비함으로써 다양한 정보 데이터를 공급하는 데이터 정보 공급부(103)와, 상기 데이터 정보 공급부로부터의 데이터 정보를 멀티플렉싱하는 데이터 패브리케이션(102: Data Fabricator)을 구비한다. 디지털 방송 시스템(12)은 비디오/오디오 신호를 입력하여 MPEG 규격에 따라 압축 인코딩하는 MPEG 인코더(122), 정보센터로부터의 콘텐츠 데이터와 기타 다른 콘텐츠 데이터를 멀티플렉싱하는 데이터 방송 서버(124), 데이터 방송 서버(124)로부터의 데이터와 MPEG 인코더(122)로부터의 데이터를 멀티플렉싱하고, 결과 데이터에 반송파 부가 및 무선 증폭하는 MUX/전송부(126), 무선 증폭된 신호를 공중파로써 출력하는 전파 출력부(128)을 구비한다. 또한, 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 시스템은 복수 개의 애플리케이션 프로그램을 내장하고, 포터블한 디지털 텔레비전 방송의 데이터 방송 수신 전용의 단말기(14)를 구비한다.

도 2에는 도 1에 도시한 단말기(14)의 세부 구조를 도시하였다. 도 2를 참조하면, 단말기(14)는 디지털 텔레비전 전파를 수신하는 안테나(142), 수신된 전파에서 잔류 측파대 신호인 반송파 신호를 제거하는 VSB 복조기(146), 데이터 영역 정보를 추출하는 디코더(148), 복수 개의 애플리케이션 프로그램을 저장하는 ROM(150), 동작을 수행하는 과정에서 발생하는 데이터를 임시로 저장하는 RAM(151), 애플리케이션 프로그램을 실행하고 전체 단말기의 제어 동작을 수행하는 CPU(152), 콘텐츠데이터 중 표시하여야 하는 데이터를 표시하는 LCD(154), 스피커(156), 및 조작부(158)를 구비한다.

도 3a에는 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 방법에서 데이터 준비/송신 과정, 도 3b에는 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 방법에서 데이터 수신/처리 과정을 흐름도로써 나타내었다. 도 3a를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 방법에서 데이터 준비/송신 과정에서는, 먼저, 정보 센터(10)의 데이터 정보 공급부(103)는 목적지 주소, 서비스 코드 및 그 서비스에 해당하는 정보 데이터를 포함한 부가 서비스 데이터를 생성한다(단계 302). 다음으로, 데이터 패브리케이션(102: Data Fabricator)은 부가 서비스 데이터들을 디지털 텔레비전의 데이터 방송에 요구되는 데이터 형식의 데이터로 변환하고 멀티플렉싱(단계 304)하여 멀티플렉싱된 콘텐츠 데이터를 출력한다.

디지털 방송 시스템(12) 내의 데이터 방송 서버(124)는 정보센터로부터의 콘텐츠 데이터와 기타 다른 콘텐츠 데이터를 멀티플렉싱한다(단계 306). MUX/전송부(126)는 데이터 방송 서버(124)로부터의 데이터와 MPEG 인코더(122)로부터의 데이터를 멀티플렉싱하고, 결과 데이터에 반송파 부가 및 무선 증폭하고, 무선 증폭된 신호는 전파 출력부(128)에 의하여 공중파로써 방송(단계 308)된다.

도 3b를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 데이터 서비스 방법에서 데이터 수신/처리 과정에서는, 먼저, ROM(150) 내에 애플리케이션 프로그램을 내장하는 디지털 텔레비전 방송의 데이터 방송 수신 전용 단말기(14)에서 안테나(142)를 사용하여 공중파를 수신하고, 디지털 TV 튜너(144)는 수신된 공중파로부터 원하는 채널의 방송신호를 추출한다(단계 320). VSB 복조기(146)는 추출된 방송신호에서 반송파를 제거(단계 324)하고, 디코더(148)는 반송파가 제거된 신호에서 데이터 영역 정보를 추출한다(단계 326).

다음으로, CPU(152)는 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소 및 서비스 코드를 추출한다(단계 328). 또한, CPU(152)는 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 상기 서비스 코드에 해당하는 애플리케이션 프로그램을 ROM(150)으로부터 읽어들이어 실행한다(단계 330). 이로써, 애플리케이션 프로그램에 따라 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리(단계 332)하는 것이 가능하다. 즉, 단말기(14)는 상기 디지털 방송 시스템에 의하여 방송된 정보에서

데이터 영역 정보를 추출하고, 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소 및 서비스 코드를 추출하며, 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 상기 서비스 코드에 해당하는 애플리케이션 프로그램을 실행함으로써 애플리케이션 프로그램에 따라 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리한다. 사용자는 조작부(158)를 사용하여 동작에 필요한 명령이나 데이터 처리를 할 수 있다.

본 실시예에서, 상기 데이터 정보 공급부(103)는 인터프리터(104), 데이터 서버(106), 및 인터넷에 접속되어 웹 페이지 데이터나 메일 데이터를 공급하는 웹서버(108)를 구비한다. 인터프리터(104)는 외부의 무선 호출 사업자 또는 고정 정보 센터등으로 부터 수신된 정보를 서비스하기 위한 일종의 게이트웨이로 이해될 수 있다. 또한, 데이터 서버(106)는 게임 서비스 데이터와 같은 정보 센터에서 제공할 수 있는 콘텐츠 데이터를 저장한다. 또한, 웹서버(108)는 인터넷에 접속되어 웹 페이지 데이터나 메일 데이터를 공급한다. 또한, 상기 웹서버(108)는, 복수 개의 숫자로 이루어지는 장치 식별자와 복수 개의 문자로 이루어지는 사용자 식별자를 링크시키기 위한 링크 테이블을 구비하고, 사용자 식별자가 입력되면 상기 링크 테이블에서 상기 사용자 식별자에 해당하는 장치 식별자를 검색하여 검색된 장치 식별자를 목적지 주소로써 사용하는 것이 바람직하다.

한편, 단말기(14)의 ROM(150)에 저장되어 있는 애플리케이션 프로그램은 본 발명에 따른 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 방법에서 응용 분야를 확장할 수 있도록 한다.

예를들어, 애플리케이션 프로그램이 페이징(paging)/메일(mail) 서비스를 위한 프로그램인 경우, 이동형의 단말기(14) 또는 거치형의 수신기(16)와 같은 수신장치를 구입한 고객이 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법에서 페이징(paging)/메일(mail) 서비스를 받을 수 있다. 즉, 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법에서 페이징/메일 서비스를 위해 개설된 웹 사이트, 예를들어, [www.pagingservice.co.kr](http://www.pagingservice.co.kr)에 접속하고, 본인의 수신기 식별자(장치 식별자)와 원하는 사용자 식별자를 입력하여 등록한다. 또한, 정보 센터(10)의 웹서버(108)는 모든 사용자의 장치 식별자와 사용자 식별자를 연결해 주는 일종의 데이터베이스로 이해될 수 있는 링크 테이블(Link Table)을 구비한다.

[표 1]

사용자 식별자	장치 식별자
갑	xxxxxxxxxxxxx1
을	xxxxxxxxxxxxx2
병	xxxxxxxxxxxxx3

이제, 일반 사용자가 다른 사람에게 메일을 보내거나 호출할 때는 이 사용자 식별자를 사용한다. 즉, 서버에 접속한 사용자는 전송 페이지에서 다음과 같이 메시지를 작성한다.

[표 2]

받는 사람	갑
보내는 사람	을
< 송신하고자 하는 내용 >	

또한, 기존의 메일 서버와도 연결하여 사용할 수 있다. 보다 상세히 설명하면, 메일 포워딩(Mail Forwarding) 기법을 사용하여 기존의 이메일(e-mail) 계정을 본 발명의 웹서버에 링크시켜 사용하는 것이 가능하다. 즉, [abc@yahoo.com](mailto:abc@yahoo.com)의 이메일 계정을 가지고 있는 사람에게 새로운 메시지가 도착하면 yahoo의 메일 서버는 이 메시지를 웹서버(108)로 포워딩(forwarding)하고 웹서버(108)는 방송 채널을 통해 상기 메시지를 전송하여 [abc@yahoo.com](mailto:abc@yahoo.com)의 이메일 계정

을 갖은 사람의 단말기(14)에서 상기 메시지가 표시된다.

상기 실시예에 따른 데이터 서비스 방법을 디지털 텔레비전 수신기에 적용하는 경우에는 서비스 제공자가 인터넷을 통하여 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법을 수행하는 웹서버에 의하여 제공되는 홈페이지에 접속하고, 이로써 디지털 방송망을 사용하여 해당 수신기에 메일을 발송하는 것이 가능하므로, 가전제품 관리 서비스나 시청료 징수 서비스에 응용하는 것도 가능하다.

도 4에는 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법에 의하여 생성되는 데이터 스트림의 구조의 일예를 도시하였다. 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법에 따르면 목적지 주소(402)와 서비스 코드(404)가 헤더 영역 필드(410)에 포함된다. 헤더 영역 필드(410)와 정보 데이터 영역 필드(412)는 데이터 영역 필드(424)에 삽입되고, 영상 데이터 영역 필드(420), 음성 데이터 영역 필드(422), 및 데이터 영역 필드(424)가 멀티플렉싱된 데이터 스트림이 생성된다. 예를들어, 사용자가 메일/페이징 서비스를 희망한 경우, 데이터 방송 서버(124)는 서비스 코드를 메일/페이징 서비스에 해당하는 코드값으로 설정하는 것이 바람직하다.

또한, 예를들어, 애플리케이션 프로그램중에 교통 정보 서비스 또는 무선 호출 서비스를 위한 프로그램이 구비된 경우, 단말기(14)를 사용한 교통 정보 서비스 또는 무선 호출 서비스가 가능하다. 예를들어, 교통 정보 서비스의 경우, 버스에 장착된 GPS 수신기는 현재의 버스 위치를 파악하여 PCS와 같은 송신기를 통해 교통정보 센터(미도시)로 발송한다. 교통 정보 센터에서는 시내의 모든 버스로부터 발송된 위치 정보를 취합하여 교통정보 흐름 등의 분석 정보를 추출하고, 버스의 위치 정보를 가공하여 정보센터(10)로 전송한다. 교통 정보 센터에서 정보센터(10)의 인터프리터(104)로의 데이터 전송은 이더넷(ethernet)과 같은 네트워크(미도시)를 사용하는 것이 가능하다. 이로써, 교통정보는 정보센터(10)의 인터프리터(104)로 수신되고, 인터프리터(104)를 통하여 제공되는 교통 정보 서비스 데이터는 데이터 FAB(102)을 사용하여 멀티플렉싱된 다음, 디지털 방송 시스템(12)을 사용하여 방송된다. 이때, 데이터 방송 서버(124)는 서비스 코드를 교통 정보 서비스에 해당하는 코드값으로 설정하는 것이 바람직하다.

이와같이 방송된 정보를 수신 단말기(14)가 수신하면, 방송된 정보에서 서비스 코드를 검출하고, 그 서비스 코드에 해당하는 ROM(150)에 저장된 교통 정보 서비스를 위한 애플리케이션 프로그램을 호출하여 실행한다. 애플리케이션 프로그램이 실행되면 정보 데이터 영역을 검출하고, 정보 데이터 영역에는 교통 정보 데이터가 저장되어 있으므로 해당 데이터, 예를들면, 시내 각 위치의 교통 정체 상황, 현재 기다리고 있는 버스의 위치 및 도착 예정 시간등이 LCD(154)에 표시함으로써 단말기(14)에서 교통 정보 서비스를 받을 수 있다. 이와 유사하게, 무선 호출 업체에서 제공하는 무선 호출 서비스를 수행하는 것도 가능하다. 이에 대하여는 교통 정보 서비스에서 수행되는 절차와 매우 유사하므로 본 명세서에서는 더 이상 설명하지 않는다.

또한, 예를들어, 단말기(14)에 애플리케이션 프로그램중에 게임 서비스를 수행하기 애플리케이션 프로그램이 구비된 경우, 단말기(14)를 사용한 게임 서비스가 가능하다. 즉, 운영자는 게임 소프트웨어 프로그램을 데이터 서버(106)에 저장하고, 저장된 게임 소프트웨어 프로그램을 데이터 FAB(102)에 의하여 멀티플렉싱한다. 디지털 방송 시스템(12)은 멀티플렉싱된 데이터를 주기적으로 방송한다. 이제, 단말기(14)는 디지털 방송을 수신함으로써 게임 소프트웨어 프로그램을 RAM(151)에 다운로드하고, CPU(152)에 의하여 RAM(151)에 저장된 게임 소프트웨어 프로그램을 실행한다. 이로써, 운영자는 게임 소프트웨어를 디지털 방송 시스템의 데이터 방송을 사용하여 주기적으로 방송하고 사용자는 본 발명에 따른 단말기(14)로 게임 소프트웨어를 다운로드받아 실행함으로써 게임 서비스를 받는 것이 가능하다.

상기와 같은 본 발명에 따른 데이터 서비스 시스템은 값비싼 이동통신 요금을 지불하지 않고도 디지털 텔레비전 방송 전파를 사용하여 사용자에게 메일/페이징 서비스, 교통 정보 서비스, 게임 서비스를 제공할 수 있다.

이상의 실시예들에서는 본 발명에 따른 데이터 서비스 방법에 의하여 제공되는 부가 서비스의 예로써 메일/페이징 서비스, 교통 정보 서비스, 무선 호출 서비스, 및 게임 서비스를 예로써 설명하였으나 다양한 부가 서비스에 응용하는 것이 가능하다. 또한, 이상의 실시예들에서는 지상파 디지털 텔레비전 방송을 예로써 설명하였으나 위성 디지털 텔레비전 방송 및 디지털 CATV(Cable TV)에서도 동일하게 적용할 수 있다. 또한, 상기 실시예들에서는 ROM(150) 내에 애플리케이션 프로그램이 저장되는 것을 실시예로써 설명하였으나 ROM(150)을 전원이 단절되어도 내용이 지워지지 않는 플래시 메모리로 구현하고, 애플리케이션 프로그램들은 다운로드 받아 상기 플래시 메모리에 저장하도록 구현할 수 있다. 따라서, 이상의 실시예들은 첨부된 청구항들에 의하여 정의되는 본 발명의 범위내에서 당업자에 의하여 적절히 변형 또는 수정될 수 있다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따르면 값비싼 이동통신 요금을 지불하지 않고도 디지털 텔레비전 방송 전파를 사용하여 사용자에게 메일/페이징 서비스, 교통 정보 서비스, 게임 서비스와 같은 다양한 부가 서비스를 제공할 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

- (a) 웹서버에서 메일을 수신할 사람의 고유 식별자 데이터와 전달 내용 데이터를 포함한 메일 데이터를 통신망으로부터 수신하는 과정;
- (b) 수신한 메일 데이터를 디지털 텔레비전의 데이터 방송 형식에 맞게 변환하는 과정; 및
- (c) 변환된 메일 데이터를 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 방송하는 과정;을 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 방법.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서,

- (d) 메일 데이터를 포함한 디지털 텔레비전 방송을 수신하는 과정;
- (e) 메일 데이터로부터 고유 식별자를 추출하는 과정; 및
- (f) 고유 식별자가 기기의 식별자와 일치하면 전달 내용 데이터를 화면에 표시하는 과정;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 방법.

##### 청구항 3.

- (a) 목적지 주소, 서비스 코드 및 그 서비스에 해당하는 정보 데이터를 생성하여 디지털 텔레비전의 데이터 방송에 요구되는 형식의 데이터로 변환하는 과정; 및
- (b) 변환된 데이터에 반송파 부가 및 무선 증폭하여 공중파를 방송하는 과정;을 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 방법.

##### 청구항 4.

제3항에 있어서,



(c) 애플리케이션 프로그램을 내장하는 디지털 텔레비전 방송의 데이터 방송 수신 전용 단말기에서 공중파를 수신하고, 수신된 공중파로부터 원하는 채널의 방송신호를 추출하는 과정;

(d) 추출된 방송신호에서 반송파를 제거하는 과정;

(e) 반송파가 제거된 신호에서 데이터 영역 정보를 추출하는 과정;

(f) 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소 및 서비스 코드를 추출하는 과정;

(g) 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 상기 서비스 코드에 해당하는 애플리케이션 프로그램을 실행하는 과정; 및

(h) 애플리케이션 프로그램에 따라 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리하는 과정;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 방법.

#### 청구항 5.

(a) 디지털 방송 시스템을 사용하여 전송하고자 하는 콘텐츠 데이터를 준비하는 과정;

(b) 상기 콘텐츠 데이터를 디지털 텔레비전의 데이터 방송 형식에 맞게 변환하는 과정;

(c) 변환된 콘텐츠 데이터를 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 방송하는 과정; 및

(d) 애플리케이션 프로그램을 내장하는 디지털 텔레비전 방송의 데이터 방송 수신 전용 단말기에서 수신하여 콘텐츠 데이터를 처리하는 과정;을 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 방법.

#### 청구항 6.

디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용하여 데이터 서비스를 수행하는 시스템에 있어서,

다양한 정보 데이터를 공급하는 데이터 정보 공급부와, 상기 데이터 정보 공급부로부터의 데이터 정보를 멀티플렉싱하는 데이터 패브리케이션터를 구비하는 정보 센터;

상기 정보센터로부터의 정보를 디지털 방송 규격에 따라 방송하는 디지털 방송 시스템; 및

상기 디지털 방송 시스템에 의하여 방송된 정보에서 데이터 영역 정보를 추출하고, 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소 및 서비스 코드를 추출하며, 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 상기 서비스 코드에 해당하는 애플리케이션 프로그램을 실행함으로써 애플리케이션 프로그램에 따라 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리하는 단말기;를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 시스템.

#### 청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 데이터 정보 공급부는,

인터넷에 접속되어 웹 페이지 데이터나 메일 데이터를 공급하는 웹서버, 게임 서비스 데이터를 저장하는 데이터 서버, 및 외부의 무선 호출 사업자 또는 교정 정보 센터등으로부터 수신된 정보를 서비스하는 인터프리터 중에서 선택된 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 시스템.

#### 청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 웹서버는,

복수 개의 숫자로 이루어지는 장치 식별자와 복수 개의 문자로 이루어지는 사용자 식별자를 링크시키기 위한 링크 테이블을 구비하고, 사용자 식별자가 입력되면 상기 링크 테이블에서 상기 사용자 식별자에 해당하는 장치 식별자를 검색하여 검색된 장치 식별자를 목적지 주소로써 사용하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 방송 시스템을 사용한 데이터 서비스 시스템.

#### 청구항 9.

디지털 텔레비전 전파를 수신하는 전파 수신 수단;

수신된 전파에서 잔류 측파대 신호인 반송파 신호를 제거하는 복조 수단;

데이터 영역 정보를 추출하는 디코딩 수단;

동작을 수행하는 과정에서 발생하는 데이터를 임시로 저장하는 메모리 수단;

상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소를 추출하며, 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리하는 제어 수단; 및

처리 결과를 표시하는 표시 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기.

#### 청구항 10.

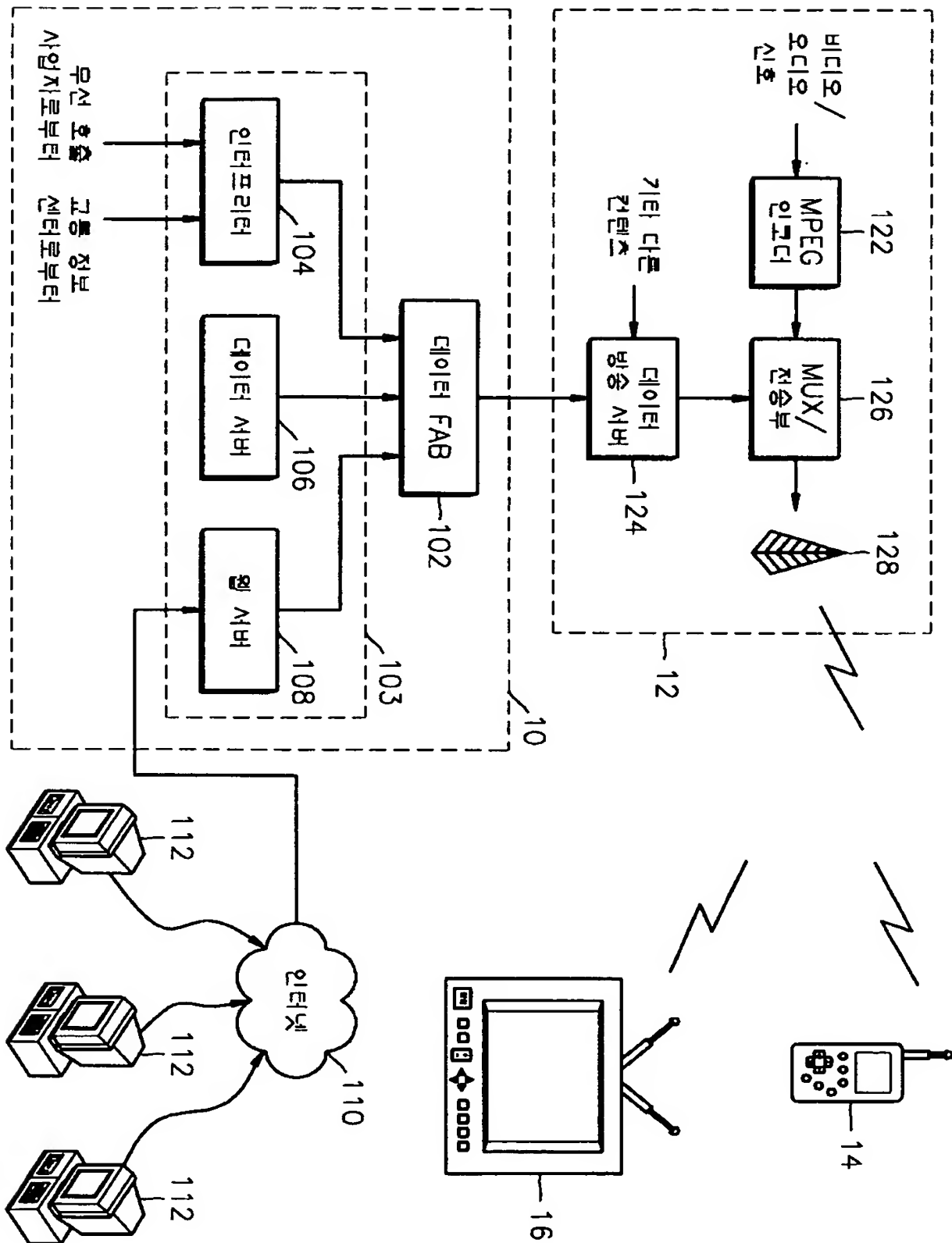
제9항에 있어서,

복수 개의 애플리케이션 프로그램을 저장하는 ROM;을 더 포함하고,

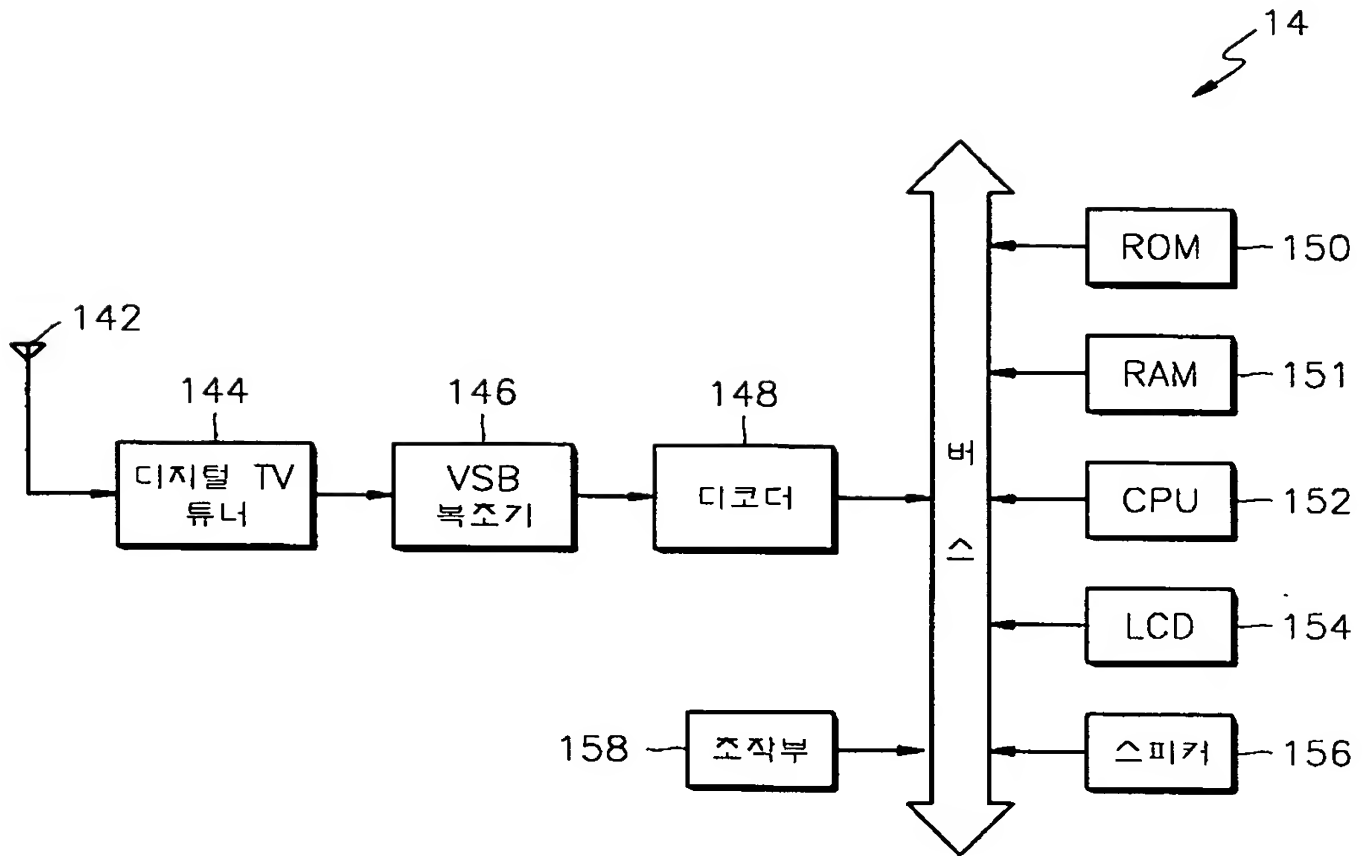
상기 제어 수단은 상기 데이터 영역 정보에서 목적지 주소 및 서비스 코드를 추출하고, 목적지 주소가 수신기의 고유 식별자와 일치하면 상기 서비스 코드에 해당하는 애플리케이션 프로그램을 상기 ROM으로부터 읽어들이어 실행함으로써 애플리케이션 프로그램에 따라 데이터 영역 정보의 정보 데이터 영역을 처리하는 것을 특징으로 하는 단말기.

도면

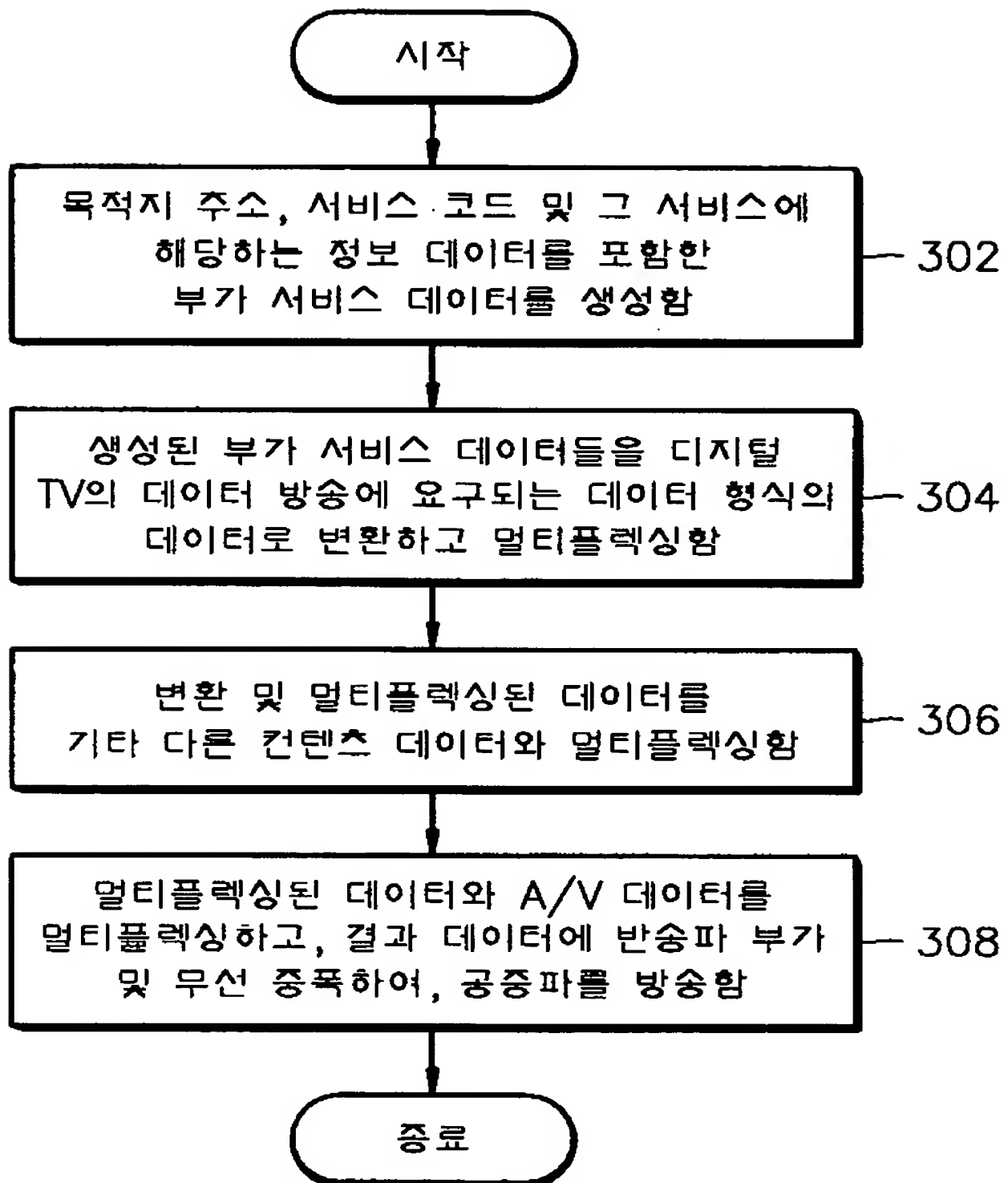
도면 1



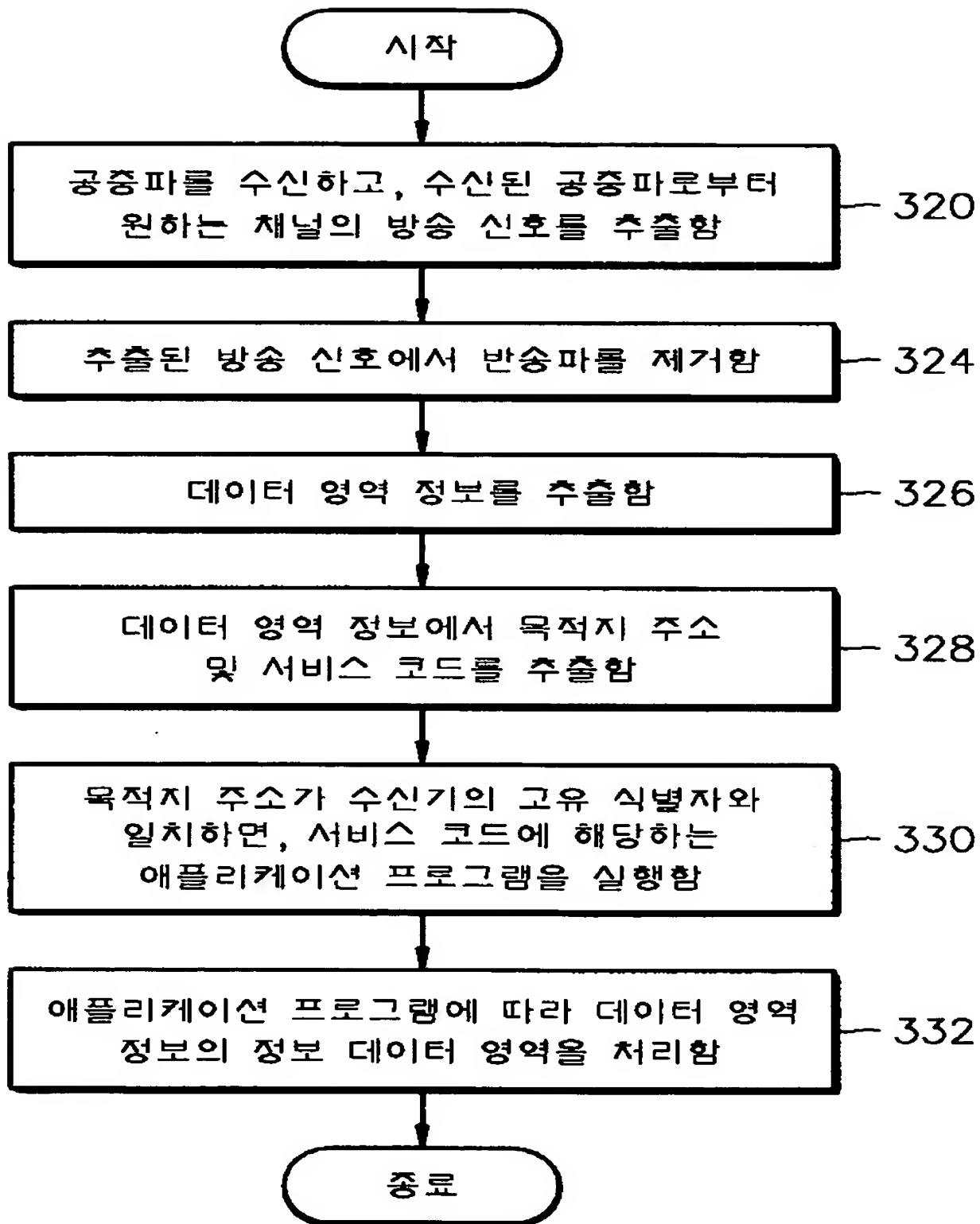
도면 2



도면 3a



도면 3b



도면 4

